

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-173223

(43)Date of publication of application : 23.06.2000

(51)Int.Cl.

G11B 23/03

(21)Application number : 10-342529

(71)Applicant : HITACHI MAXELL LTD

(22)Date of filing : 02.12.1998

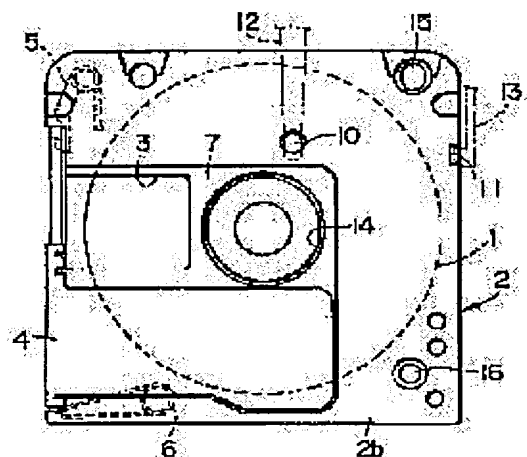
(72)Inventor : MIZUTANI HIKARI
OTA KENJI

(54) DISK CARTRIDGE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent the jumping out of a small-sized and light disk cartridge from the loading port of a disk drive by receiving the closure reaction of a shutter.

SOLUTION: The disk cartridge energized with the shutter 4 to a closing tendency by means of a spring 6 is provided with holding recessed parts 10 and 11 at the base surface of a case body 2. These holding recessed parts 10 and 11 are engaged and held by capturing bodies 12 and 13 disposed at the disk drive to prevent the jumping out of the case body 2 to the outside from the loading port of the disk drive by the closing reaction of the shutter 4 at the time of ejection manipulation.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

21.10.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

19.10.2005

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本特許庁 (JP) (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-173223
(P2000-173223A)

(43)公開日 平成12年6月23日(2000.6.23)

(51)Int. Cl.
G11B 23/03 606 FI G11B 23/03 606F (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 3 OL (全 4 頁)

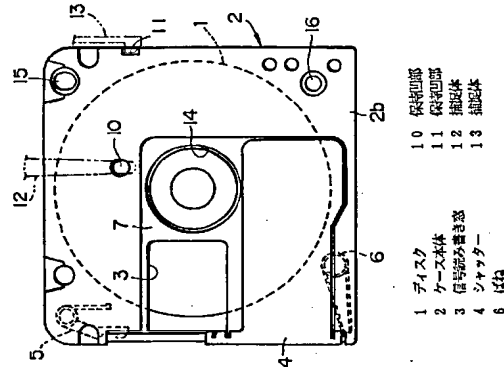
(21)出願番号 特願平10-342529 (71)出願人 000005810
日立マクセル株式会社
大阪府大阪市東淀川区1丁目1番38号
(72)発明者 水谷 光
大阪府大阪市東淀川区1丁目1番38号 日立マ
クセル株式会社内
(72)発明者 太田 健司
大阪府大阪市東淀川区1丁目1番38号 日立マ
クセル株式会社内
(74)代理人 100077820
弁理士 折寄 武士

(54)【発明の名称】 ディスクカートリッジ

(57)【要約】

【課題】 小形で軽いディスクカートリッジが、シャッターの閉鎖力を受けて、ディスクドライブの装填口から飛び出すのを防止する。

【解決手段】 シャッター4がばね6で閉じ勝手に付勢してあるディスクカートリッジにおいて、ケース本体2の底面に保持部10・11を設ける。これらの保持部10・11をディスクドライブに設けた挿入体12・13で係合保持して、イジェクト操作時のシャッター4の閉鎖力によって、ケース本体2がディスクドライブの装填口から外へ飛び出すのを防ぐ。



(2) 特開2000-173223

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報信号を記録するディスク1と、ディスク1を回転可能な状態で収容するケース本体2と、ケース本体2に開口した信号読み書き窓3を開閉するシャッター4とシャッター4を閉じ勝手に移動付勢するばね6とを備えているディスクカートリッジであって、ディスクドライブ側の挿入体12・13で係合保持され、シャッター4の閉鎖力に抗してケース本体2を抜け止め保持する少なくとも一個の保持部10・11が、ケース本体2の底面に形成してあるディスクカートリッジ。

【請求項2】 保持部10・11が、ケース本体2の底面と、ケース本体2の底面と横断面との間の隅部とに、それぞれ形成されている請求項1記載のディスクカートリッジ。

【請求項3】 シャッター4がケース本体2の左右の側縁に沿って前後方向に往復スライド可能に支持されており、ケース本体2の左右の側縁の側に保持部11が形成してある請求項1又は2記載のディスクカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、信号読み書き窓をスライド開閉するシャッターがばねで閉じ勝手に移動付勢してあるディスクカートリッジに関する。

【0002】

【従来の技術】 この種のディスクカートリッジとして、光磁気ディスクを記録媒体とするディスクカートリッジ(MO)が市販されている。そこでは、情報信号を記録するためのディスクと、ディスクを収容する四角形の薄いケース本体と、ケース本体に設けた信号読み書き窓をスライド開閉するシャッターなどでディスクカートリッジを構成している。不使用状態において、シャッターはばねで閉じ位置側へ移動付勢されて、信号読み書き窓を閉じている。信号読み書き窓と共に、ケース本体の下面中央に開口する駆動穴を、シャッターで同時に閉じる形態のディスクカートリッジもある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 光磁気ディスクを信号記録媒体とするディスクカートリッジのひとつにミニディスク(MD)があるが、これをさらにひと回り小さくし、さらに信号記録容量を向上させることを狙った次世代のディスクカートリッジが提案されている。そこでは、先のMOと同様にシャッターをばねで閉じ勝手に移動付勢して不使用時における信号読み書き窓を閉止し、さらにロック爪でロック保持することが予定されている。この種のディスクカートリッジは、ディスクドライブに差し込み装着する動作を利用して、ロック爪をロック解除操作し、さらにシャッターをばねに抗してスライド開放する。また、ディスクドライブのイジェクトボタンを押す。

すことによって、シャッターを閉じスライドさせ、ロック爪で再ロックした後、装填口から僅かに押し出し操作する。

【0004】 既存のディスクカートリッジの殆どは、ある程度の大きさで重量があるため、上記のようにイジェクト機構でケース本体を押し出し操作しても、ディスクカートリッジが装填口からドライブ外へ飛び出すことはない。ところが、先の次世代型のディスクカートリッジの場合には、外形寸法が小さいうえ重量も軽い。さらに、イジェクト操作時には、シャッターがばねの付勢力を受けて急開鎖されるので、その閉鎖力がディスクカートリッジを装填口から押し出す向きに作用する。そのため、イジェクト操作時にディスクカートリッジが装填口から飛び出して落下する。

【0005】 この発明の目的は、ばねで閉じ勝手に移動付勢されるシャッターを備えたディスクカートリッジにおいて、ディスクカートリッジがシャッターの閉鎖力を受けて、ディスクドライブの装填口から飛び出すのを確実に防止することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 この発明のディスクカートリッジは、情報信号を記録するディスク1と、ディスク1を回転可能な状態で収容するケース本体2と、ケース本体2に開口した信号読み書き窓3を開閉するシャッター4とシャッター4を閉じ勝手に移動付勢するばね6とを備えている。ディスクドライブ側の挿入体12・13で係合保持されて、シャッター4の閉鎖力に抗してケース本体2を抜け止め保持する少なくとも一個の保持部10・11が、ケース本体2の底面に形成してあることを特徴とする。

【0007】 具体的には、ケース本体2の底面と、ケース本体2の底面と横断面との間の隅部とに、保持部10・11をそれぞれ形成する。

【0008】 シャッター4はケース本体2の左右の側縁に沿って前後方向に往復スライド可能に支持する。ケース本体2の左右の側縁の側に保持部11を形成する。

【0009】

【作用】 ディスクカートリッジをディスクドライブに装着した状態において、ケース本体2の底面に設けた保持部10・11は、ディスクドライブに設けた挿入体12・13で係合保持される。そのため、イジェクト操作によって、シャッター4が急開鎖され、その閉鎖力がケース本体2に作用したとしても、ケース本体2は挿入体12・13でその位置に保持固定されている。従って、ディスクカートリッジがイジェクト操作時に装填口から飛び出すのを確実に防止できる。

【0010】 ケース本体2の底面と、該底面と側面との間の隅部とに保持部10・11をそれぞれ設けたディスクカートリッジによれば、ケース本体2を複数箇所

で保持固定するので、その位置保持がより確実になる。
また、ディスクドライブの側においては、各保持部1
0・11をケース下面側から捕捉体12で保持固定し、
あるいは前記保持部に設けた保持部11に固定して、図
1に示すようにケース外側方の面から捕捉体13で保持
固定できるので、ディスクドライブにおける捕捉体13
のレイアウトに関して、設計の自由度を拡大できる。

【0011】 シャッター4のストライド側と対向する側
の横断面に保持部11が配置されていると、保持部
11の形成位置を側面側面に近い位置に設定できるの
で、ディスクドライブ側の捕捉体13の配置に関して設
計の自由度を拡大できる。

【0012】

【実施例】 図1ないし図3はこの発明に係るディスクカ
ートリッジの実施例を示す。図2においては、ディスクカ
ートリッジは情報信号を記録する円盤状のディスク（光
磁気ディスク）1と、ディスク1を回転自在な状態で収
容するケース本体2とからなる。ディスク1はディスク
本体の片面ないし両面に情報信号を記録でき、ディスク
本体の下面中央に回転駆動用のハブが固定してある。

【0013】 ケース本体2は、それぞれプラスティック成
形された上ケース2aと下ケース2bとを接合した、平
面視が四角形のケースからなる。ケース本体2には、上
面の左右の二側縁寄りにスライド自在なシャッター
あり、この窓3は前後方向にスライド自在なシャッター
4で閉閉できる。シャッター4は、ケース本体2の左右
の二側縁側に配置されており、前方の閉じ位置において
ロック爪5でロック保持され、後部コイル形のばね6
で閉じ勝手に移動付勢してある。ケース本体2の上面
には、シャッター4の開閉領域に対応して、浅いスライ
ド凹部7が凹み形成してある。

【0014】 上記のように構成したディスクカートリッ
ジは、ケース本体2を図2の矢印で示す前向き方向にデ
ィスクドライブへ装填することにより、ロック爪5がロ
ック解除操作され、シャッター4がばね6の付勢力に抗
して後方にスライド開放される。この状態のばね6は、
図1に示すように一対のばね端どうしが互いに隣接する
まで弾性変形して、より大きなばね力でシャッター4を
閉じ付勢している。そのため、ディスクドライブのイジ
ェクトボタンを操作して、ディスクカートリッジの保持
状態を解除すると、シャッター4は急速に閉止方向へス
ライドして、スライド凹部7の閉じ域側の周縁壁に衝突
する。この衝突衝撃はディスクカートリッジを保持して
いる部材に作用し、その反作用として、ケース本体2が
シャッター4の閉じ方向とは逆向きの閉鎖反力を受け
る。

【0015】 上記の閉鎖反力によって、ディスクカート
リッジがディスクドライブの装填口から飛び出すのを防
ぐために、ケース本体2の底面2個所に保持部10・
11をそれぞれ設け、これらをディスクドライブに設け

た捕捉体12・13で係合保持できるようにしている。
前者捕捉体12はケース下方から保持部10に係合さ
せるが、後者捕捉体13は図3に示すようにケース下方
から又は図1に示すようにケース本体2の側面側方から
保持部11に係合させる。すなわち図1に示すよう
に、一方の保持部10は、下ケース2bに開口される
駆動穴14の前方側近傍のケース底面に凹み形成してあ
る。他方の保持部11は、シャッター4のストライド側
縁と対向する横断面の側端寄りとケース底面との間の隔
壁に形成する。前者の保持部10が浅い凹部で形成
成されるのに対し、後者の保持部11はケース本体2
の下面および横断面の双方で開口する角形の切り欠き
として形成される。

【0016】 ディスクカートリッジをディスクドライブ
に装填した状態においては、ケース本体2の下面2個所
に設けた位置決め穴15・16に基準ピンが係合して、
ケース本体2を位置決め保持する。このとき、各捕捉体
12・13はそれぞれ対応する保持部10・11に係合して
合している。この状態からイジェクト操作を行うと、ま
ずケース本体2の全体が持ち上げられて、位置決め穴1
5・16と基準ピンとの係合を解除し、次にシャッター
4の開閉保持状態を解除する。このときも、先の捕捉体
12・13は各保持部10・11に係合保持し続け
て、シャッター4の開閉反力に対抗し、ディスクカート
リッジがディスクドライブの装填口から飛び出すのを阻
止する。最後にローディング機構が装填待機状態へ復帰
しながら、ディスクカートリッジの一部を装填口から突
出させるが、このときには各捕捉体12・13は保持部
10・11から離脱している。従って、ディスクカー
トリッジの取り出しを支障なく行える。

【0017】 上記の実施例以外に、保持部10・11
はそのいずれか一方だけでも、ディスクカートリッジの
飛び出しを防ぐことができる。この発明はロック爪5を
備えていないディスクカートリッジであっても支障なく
適用できる。

【0018】
【発明の効果】 以上のように、この発明ではケース本体
2の底面に保持部10・11を設けディスクカートリ
ッジをディスクドライブに装填した状態において、保持
部10・11をディスクドライブ側の捕捉体12・1
3で係合保持できるようにしたので、イジェクト操作時
にケース本体2がシャッター4の開鎖反力を受けて、デ
ィスクドライブの装填口から飛び出すのを確実に防止で
き、ディスクカートリッジの飛び出しや落下に伴うケー
ス破損や信号の欠落などをよく解消できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 シャッターを開いた状態でのディスクカート
リッジの底面図である。

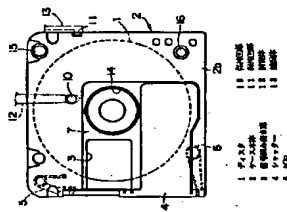
【図2】 ディスクカートリッジの平面図である。

【図3】 ディスクカートリッジの側面図である。

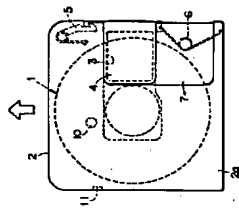
【符号の説明】
1 ディスク
2 ケース本体
3 信号読み書き窓
4 シャッター

6 ばね
10 保持凹部
11 保持凹部
12 捕捉体
13 捕捉体

【図1】



【図2】



【図3】

